|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN AN LÃO  **TRƯỜNG THCS NGUYỄN CHUYÊN MỸ** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT VÀO 10 LẦN 1**  **NĂM HỌC 2022 – 2023**  **MÔN: TOÁN 9**  *Thời gian: 120 phút* |

**Bài 1 (1,5 điểm)**

1) Tính A=

2) Cho biểu thức B =, với 0 ≤ x ≠ 1

a) Rút gọn biểu thức B.

b) Tính giá trị biểu thức B khi x =

**Bài 2 (2,25 điểm)**

1. Giải hệ phương trình : 

*2.* Tìm giá trị của m để đồ thị của các hàm số y = mx + 4 và y = 2x + m2 cắt nhau tại một điểm trên trục tung

3. Bạn Nam vào nhà sách Tiền Phong mua một số quyển vở với giá 8000 đồng/1 quyển vở và 1 quyển sách với giá 59000 đồng.

a) Gọi x là số vở bạn Nam mua và y là số tiền phải trả (bao gồm mua vở và 1 quyển sách). Hãy biểu diễn y theo x.

b) Nếu bạn Nam đem theo 119000 đồng, tính số vở tối đa bạn Nam có thể mua được?

**Bài 3. (1,75 điểm)**

1. Cho phương trình x2 + x + m - 2 = 0 (1) (với x là ẩn số, m là tham số)

Giải phương trình với m = 2

1. Tại Điều 6 luật giao thông đường bộ quy định: Tốc độ tối đa cho phép xe cơ giới tham gia giao thông trên đường bộ trong khu vực đông dân cư

|  |  |
| --- | --- |
| **Loại xe cơ giới đường bộ** | **Tốc độ tối đa (km/h)** |
| Ô tô chở người đến 30 chỗ ngồi; ô tô tải có trọng tải dưới 3.500 kg. | 50 |
| Ô tô chở người trên 30 chỗ ngồi; ô tô tải có trọng tải từ 3.500 kg trở lên; ô tô sơ mi rơ moóc; ô tô kéo rơ moóc; ô tô kéo xe khác; ô tô chuyên dùng; xe mô tô; xe gắn máy. | 40 |

Trong chuyến trải nghiệm cho học sinh khối 9 trường THCS A, xe khách 47 chỗ chở học sinh đi từ Hải Phòng đến thành phố Hạ Long với quãng đường dài 69 km, cùng lúc đó một xe taxi đi từ thành phố Hạ Long về Hải Phòng với vận tốc nhanh hơn vận tốc xe khách là 12km/h. Hai xe gặp nhau sau 45 phút. Tính vận tốc của mỗi xe. Hỏi xe khách và xe taxi có vi phạm tốc độ tối đa cho phép không? Là học sinh em cần làm gì để đảm bảo an toàn cho mình và người xung quanh?

**Bài 4. (3,0 điểm)**

Từ điểm P nằm ngoài đường tròn tâm O bán kính R, kẻ hai tiếp tuyến PA, PB tới đường tròn ( A, B là các tiếp điểm ).Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ A tới đường kính BC, đoạn thẳng PC cắt AH tại E

a) Chứng minh bốn điểm P,A,O,B cùng nằm trên một đường tròn.

b) Chứng minh OB.AH = CH. PB và E là trung điểm của AH

c) Giả sử PO = d. Tính AH theo R và d

**Bài 5. (0,75 điểm)**

Một bể nước hình hộp chữ nhật đáy có kích thước 1m và 2m, chiều cao của bể 1m. Một máy bơm nước vào bể, mỗi phút bơm được 20 lít. Sau khi bơm được một giờ 30 phút người ta tắt máy. Hỏi nước đã tràn bể hay chưa?

**Bài 6: (0,75 điểm)**

Cho x, y, z > 0 thỏa mãn x + y + z = 2. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

P =  + +

ĐÁP ÁN

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | | | **Điểm** | |
| **1**  **(1,5 đ)** | 1. 1) A= = | | | 0,25 | |
|  | | | 0,25 | |
| 1. 2) 2. a) Với 0 ≤ x ≠ 1 ta có: | | | 0,25 | |
|  | | | 0,25 | |
| b) Với x =(TMĐK)  Thay x =  vào B ta có:  B =  Vậy với thì giá trị của B = | | | 0,25  0,25 | |
| **2**  **(2,25 đ)** | |  |  | | --- | --- | | **1. (0,75 điểm)** | | | ***(Lưu ý: Đủ điều kiện và đối chiếu điều kiện mới được 0,25 đ)*** | 0,25 | |  | 0,25 | | Hệ phương trình đã cho có một nghiệm duy nhất | 0,25 | | |  |  | | --- | --- | | 2. (075. điểm ) |  | | Để đồ thị của các hàm số y = mx + 4 và y = 2x + m2  cắt nhau tại một điểm trên trục tung | 0.25 điểm | |  | 0.25 điểm | | Vậy m = -2 thì đồ thị của các hàm số y = mx + 4 và y = 2x + m2  cắt nhau tại một điểm trên trục tung | 0.25 điểm | | | | |  |  | | --- | --- | | **3. (0,75 điểm)** | | | a. Biểu diễn y theo x là: y = x.8000 + 59000 | | b. Số vở tối đa bạn Nam có thể mua được là:  (119000 – 59000) : 8000 = 7,5 (quyển) | | Vậy số vở tối đa bạn Nam có thể mua được là 7 quyển. | | 0,25 | | 0,25 | | 0,25 | | | | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 | |
| **3**  **(1,75 đ)** | | 1. (0,75 điểm) |  | |
| |  |  | | --- | --- | | a) Thay m = 2 vào phương trình (1) ta được x2 + x = 0 <=> x(x+1)=0  <= > x=0 hoặc x= -1  Vậy phương trình có tập nghiệm là S = {0 ; -1} | **0,25**  **0,25** | | 0,25  0,25  0,25 | |
| |  |  | | --- | --- | | 2) (1,0 điểm) | | | Đổi 45 phút = 0,75 giờ  Gọi vận tốc của xe khách là x (x > 0 ; km/h).  Gọi vận tốc của xe taxi là y (y > 12 ; km/h).  Đến lúc gặp nhau mỗi xe đi được 0,75 giờ  Đến lúc gặp nhau quãng đường xe khách đi được: 0,75x (km),  xe taxi đi được: 0,75y (km)  Quãng đường Hải Phòng - Hạ Long chính bằng tổng quãng  đường 2 xe đi được nên ta có phương trình  0,75x + 0,75y = 69 hay x + y = 92 (1)  Vận tốc xe taxi nhanh hơn xe khách là 12 km/h nên ta có  phương trình y – x = 12 (2)  Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình  (TMĐK)  Vận tốc của xe khách là 40 km/h; vận tốc của xe taxi là 52 km/h. | | Theo điều 6 luật giao thông đường bộ thì xe khách không vi  phạm tốc độ tối đa cho phép, xe taxi đã vi phạm tốc độ tối đa  cho phép.  - Là học sinh em cần:  + Tuân thủ chấp hành luật giao thông.  + Tuyên truyền cho bạn bè người thân về an toàn giao thông.  + Tham gia các cuộc thi tìm hiểu về an toàn giao thông.  …. | | 0,25  0,25  0,25  0,25 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4**  **(3,0 đ)** |  | | **0,25** |
| a) (1,0 điểm) | | |
| PA là tiếp tuyến của (O) ( gt )  PB là tiếp tuyến của (O) ( gt ) | | **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| Tứ giác PAOB nội tiếp đường tròn đường kính OP | | **0,25** |
| b) (1,0 điểm) | |  |
| PA và PB là hai tiếp tuyến của (O) ( gt)  OP là tia phân giác của ( tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau )    Mà ( hệ quả góc nội tiếp )  Nên  Xét và có :  ( cmt )  Do đó ( g. g )  OB .AH = CH. PB    Ta có (từ vuông góc đến song song)  Hay EH //PBEH//PB , vì BC=2OB nên  Từ (2) và (3)  E là trung điểm của AH | | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| c) (0,75 điểm) | | |
| c) Ta có PA và PB là hai tiếp tuyến của (O) ( gt)  nên PA = PB và PO là tia phân giác của ( tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau )  Gọi K là giao điểm của PO và AB  cân tại P ( vì PA = PB ) có PO là đường phân giác  là đường cao, đường trung tuyến của  vuông tại A , AK là đường cao  OK là đường trung bình của nên | | **0,25** |
| Ta có ( góc nội tiếp chắn nửa đường tròn )  vuông tại A, AH là đường cao    vuông tại B ( định lí Py-ta-go ) | | **0,25** |
| Ta có :  Nên | | **0,25** |
| **5**  **(0,75 đ)** | Thể tích bể nước là: V=  Đổi 1h30’=90’;  Sau một giờ 30 phút thì lượng nước bơm vào bể là 20.90=1800(lít)  Vì 1800<2000 nên nước chưa tràn bể | **0,25**  **0,25**  **0,25** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6**  **(0,75 đ)** | x + y  2  x + y - 2 0  (- )2  0 luôn đúng với mọi x, y  0  Vậy x + y   2(\*) | 0,25 |
| Xét  =  (do x + y + z = 2)  =  =  Áp dụng bất đẳng thức (\*) Cosi cho 2 số dương x + y, x + z ta có:  (x +y) +(x + z)  2   * (1)   Chứng minh tương tự có:  (2)  (3)  Cộng vế với vế của (1), (2), (3) ta được:  P =  +  +   = 4  Vậy giá trị lớn nhất của P là 4 khi và chỉ khi  x= y = z = . | 0,25  0,25 |